

MANUAL DE INSTALACIÓN

OPEL COMBO 1.4



MOTOR GAS, S.A.

TLF: 91 669 41 08

FAX: 91 673 08 24
MADRID

PASOS MONTAJE ADAPTACION GLP EN OPEL COMBO 1.4

- Desconectar la batería.
- Desmontar tubo de aire y caja de mariposa.



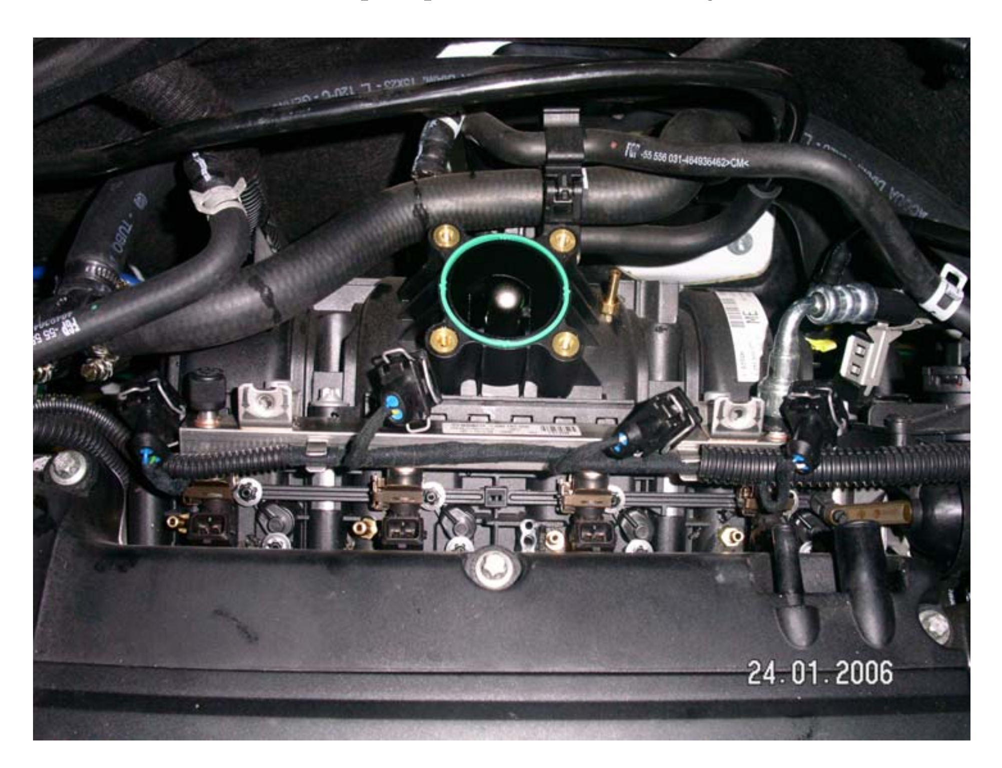




- Quitar el plástico que protege los inyectores

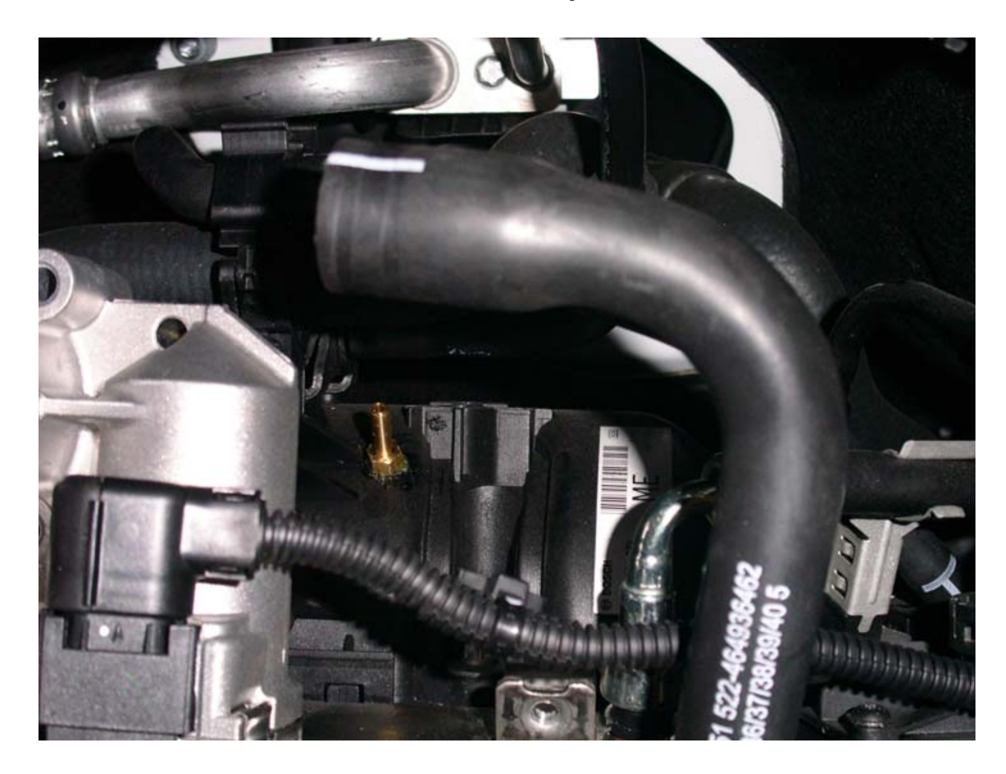


- Desmontar el colector de admisión y realizar cuatro taladros de Ø 5 mm, realizar rosca M6x100 y colocar racores de conexión. Aplicar sellador.
  Los taladros deben de quedar lo más cerca de los inyectores de gasolina, pero en todo momento accesibles para poder colocar racores y tubos con abrazaderas.

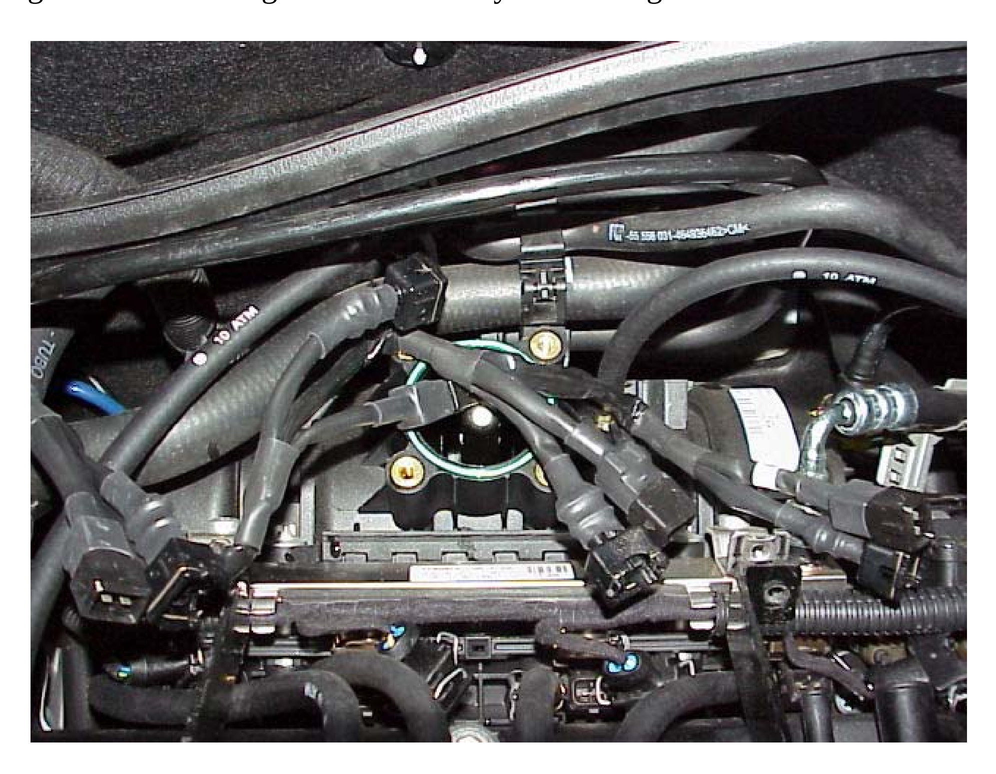


- Posteriormente se colocan los tubos de gas y se fijan con abrazaderas.

- Realizar otro taladro Ø 5 mm como los anteriores en colector de admisión para la toma de vacío. Realizar rosca M6x100 y colocar racor de conexión.



- Colocar cableado corta inyectores para realizar by pass de los inyectores de gasolina en modo gas. Desmontar inyectores de gasolina.



- Se suelda el cable cuenta revoluciones (marrón) al negativo de la bobina (verde claro) según esquema de conexiones eléctricas.

- Fijar el soporte del evaporador en el tornillo que se encuentra debajo de la botella de agua del motor y que también sujeta una pastilla de la caja de fusibles. Después montar el evaporador en su soporte.

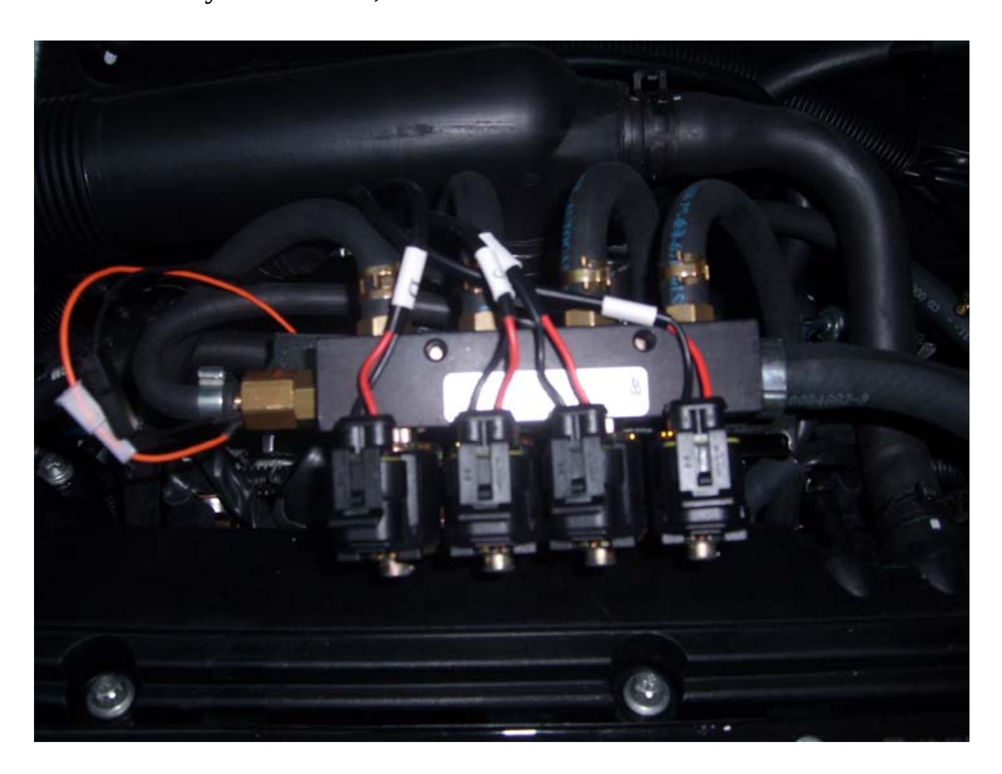




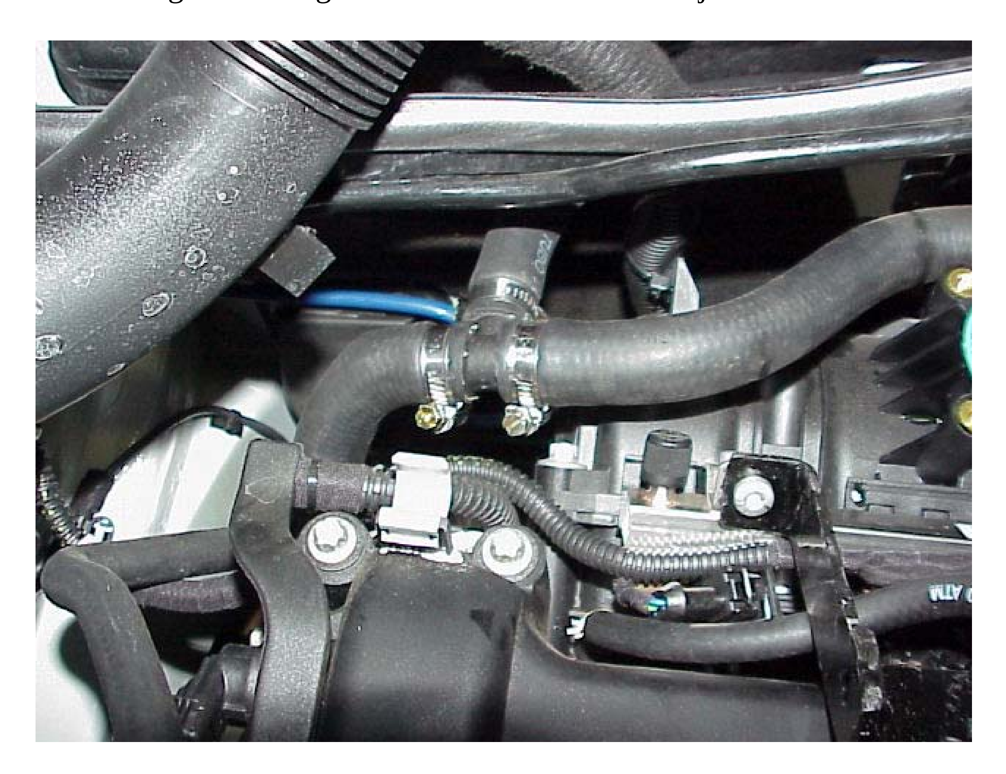
- Fijar el soporte del bloque de inyectores en los agujeros donde estaba puesto el protector de los inyectores.

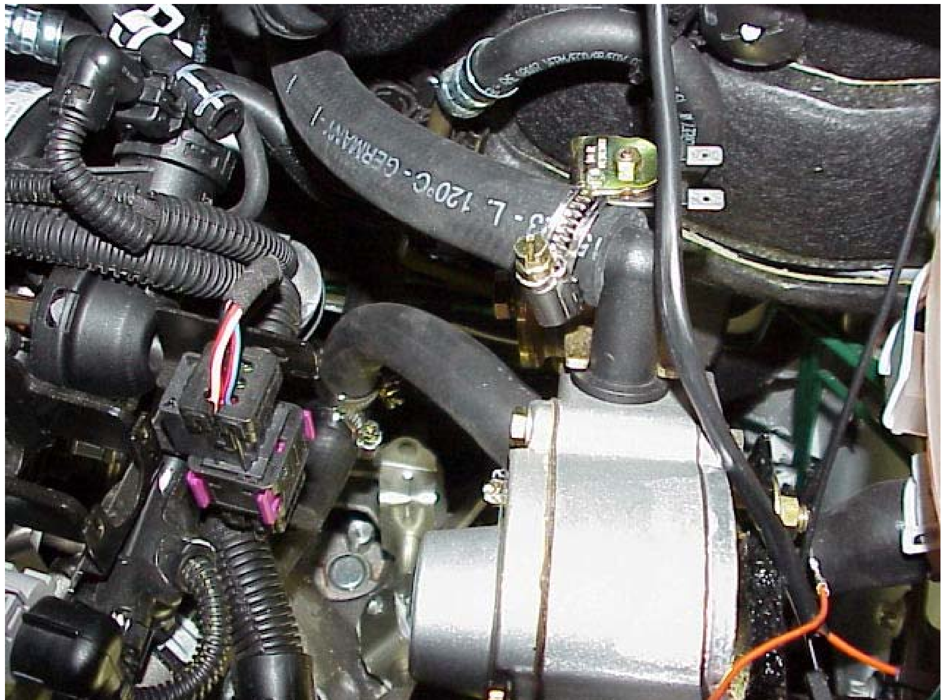


- Montar bloque de inyectores en soporte. Conectar tubos de gas de los racores del colector de admisión a las tomas de los inyectores y fijar con abrazaderas. Racores de inyectores de 2,2 mm.



- Vaciar circuito de agua de refrigeración y realizar conexión del evaporador con líneas de agua de refrigeración mediante dos “T”. Ajustar con abrazaderas.





Se dirigen tuberías de agua hacia el evaporador y se fijan con abrazaderas.

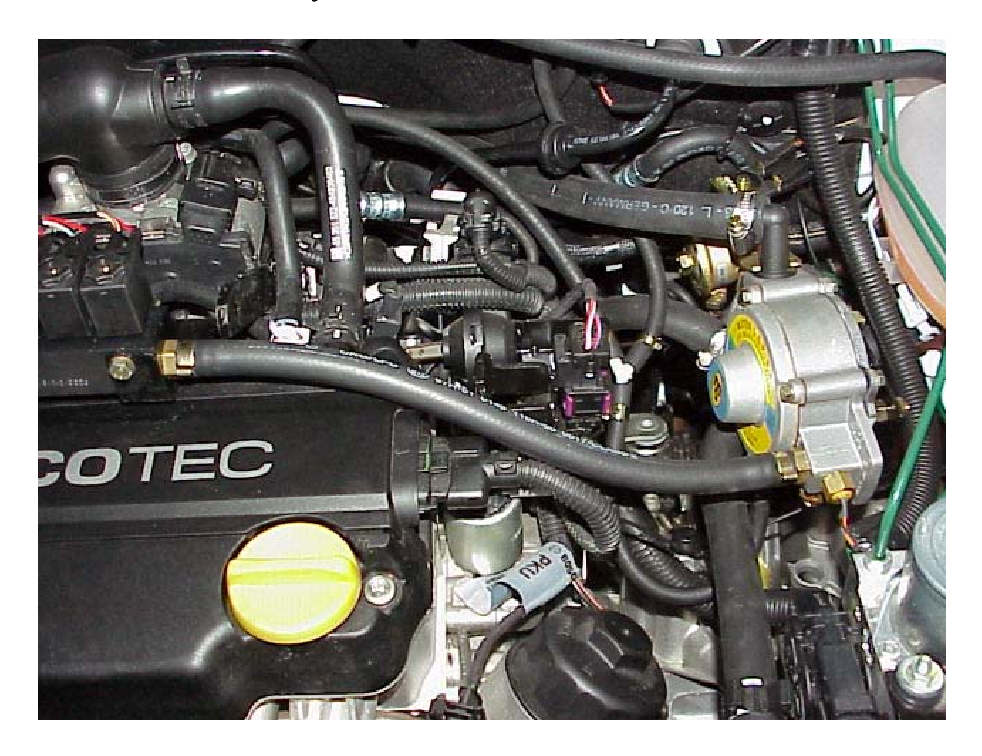
Volver a llenar el circuito de agua de refrigeración.

- La centralita se monta al lado de la batería y se sujeta con su soporte en el tornillo que sujeta la batería, utilizar un tornillo más largo que el original.



Una vez instalados todos los componentes eléctricos se realizarán todas las conexiones según el esquema de conexiones eléctricas.

- Colocar tubo de gas para unir evaporador y bloque de inyectores. Ajustar con abrazaderas de una oreja.



- Se conectan clavijas de la centralita con los inyectores de gas en el mismo orden que se realizó conexión de cableado corta inyectores (A-B-C-D).



- Se realiza conexión entre el cableado de la centralita y la clavija que va conectado al sensor de temperatura del bloque de inyectores. Ver esquema de conexiones eléctricas. Se fija sensor de temperatura con una brida al soporte.

Centralita		**Sensor de temperatura**
Naranja- negro	-----------------	Rojo
Negro	-------------------	Negro

- Se suelda cableado de la centralita correspondiente a la electroválvula de gas (azul y negro) con el cableado de la clavija de la electroválvula.

- Para realizar la conexión del cableado de la centralita con el cable que dirigiremos hacia la electroválvula de salida de gas del depósito, se suelda con estaño el cableado de la centralita (azul-banco y negro) con el cable tripolar (azul y marrón). Unir los cables verde y blanco de la centralita y soldarlos con el cable amarillo-verde del cable tripolar.

Centralita		**Cable tripolar**
Azul-Blanco	--------------	Azul
Negro	-------------------	Marrón
Verde y blanco	------------	Amarillo-verde

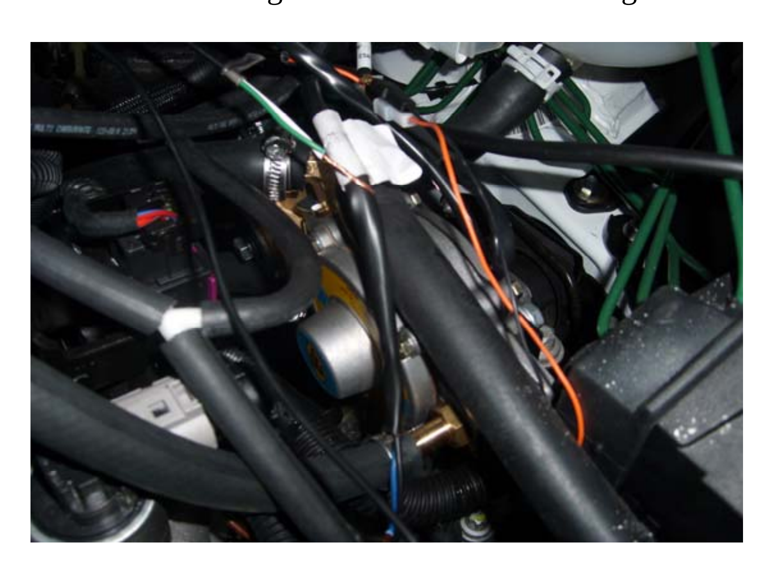
- Se realizan conexiones del cable de la centralita con el positivo de la caja de fusibles. Se coloca un fusible en dicha conexión del positivo.



Se conecta también el cable en una masa del habitáculo del motor.
Se recubre cableado con tubo de protección y se introduce fusible debajo de la tapa de la batería.

- Se realiza conexión entre el cableado de la centralita y el sensor de temperatura del evaporador. Ver esquema de conexiones eléctricas.

Centralita		**Sensor de temperatura**
Naranja	-----------------	Rojo
Negro	-------------------	Negro



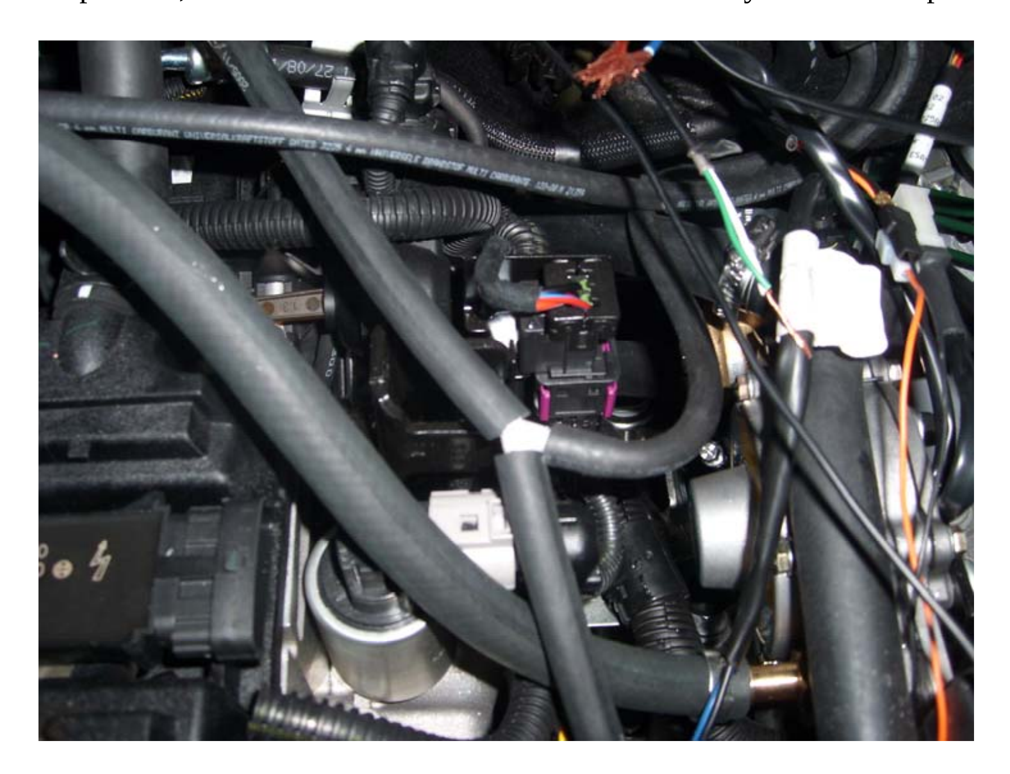
- Fijar sensor de presión a su soporte con un tornillo, una tuerca y una arandela. Fijar soporte en la parte superior del habitáculo motor mediante una tuerca y una arandela a tornillo existente. Conectar clavija de la centralita al sensor.



- Conectar con tubo de gas la toma del bloque de inyectores y la toma del sensor de presión para medir la presión del gas. Fijarlo con abrazaderas de una oreja.

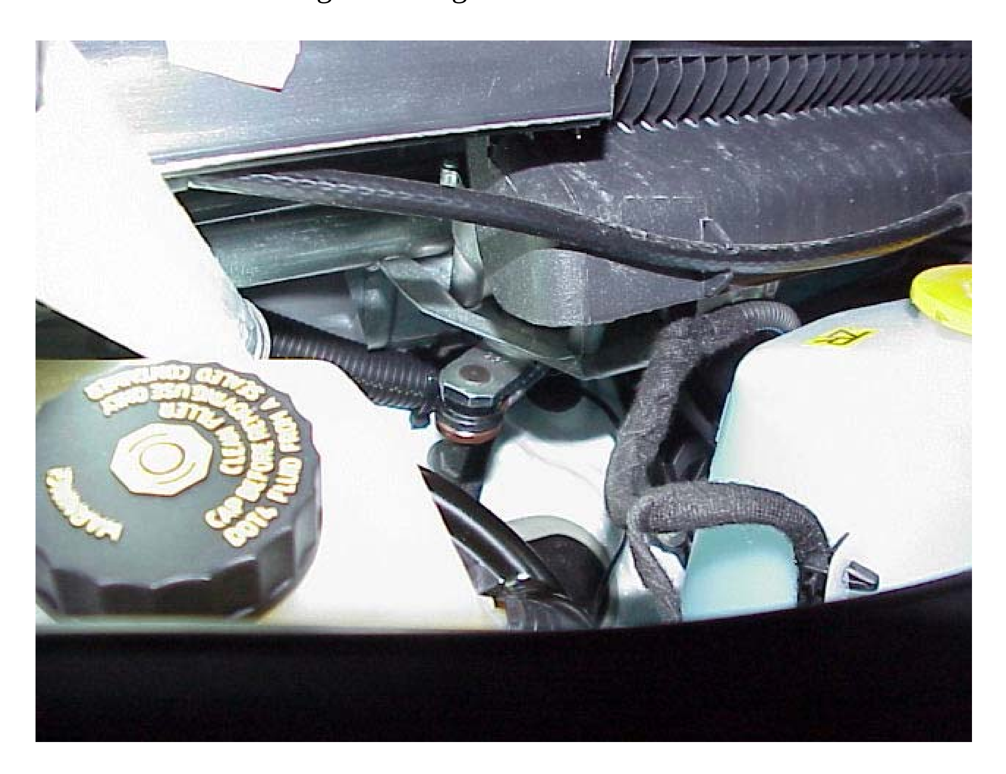


- Conectar tubo de vacío con una bifurcación en forma de “T” que una la toma del evaporador, el colector de admisión en racor colocado y el sensor de presión.





- Se pasa cable del conmutador al habitáculo del vehículo por tapa de plástico en el habitáculo motor según la imagen.



- Se realiza taladro Ø 12 mm en salpicadero del vehículo, se conecta cable al conmutador y se coloca con adhesivo.



- Se realizan cuatro taladros en la parte posterior del vehículo, en los lugares donde van a ir alojados los pernos de sujeción del depósito.



Se aplica pintura anticorrosiva en cada uno de los taladros.

- Una vez realizado lo anterior se eleva el vehículo para poder trabajar bajo el mismo en la fijación del depósito, del cable y del tubo de gas.

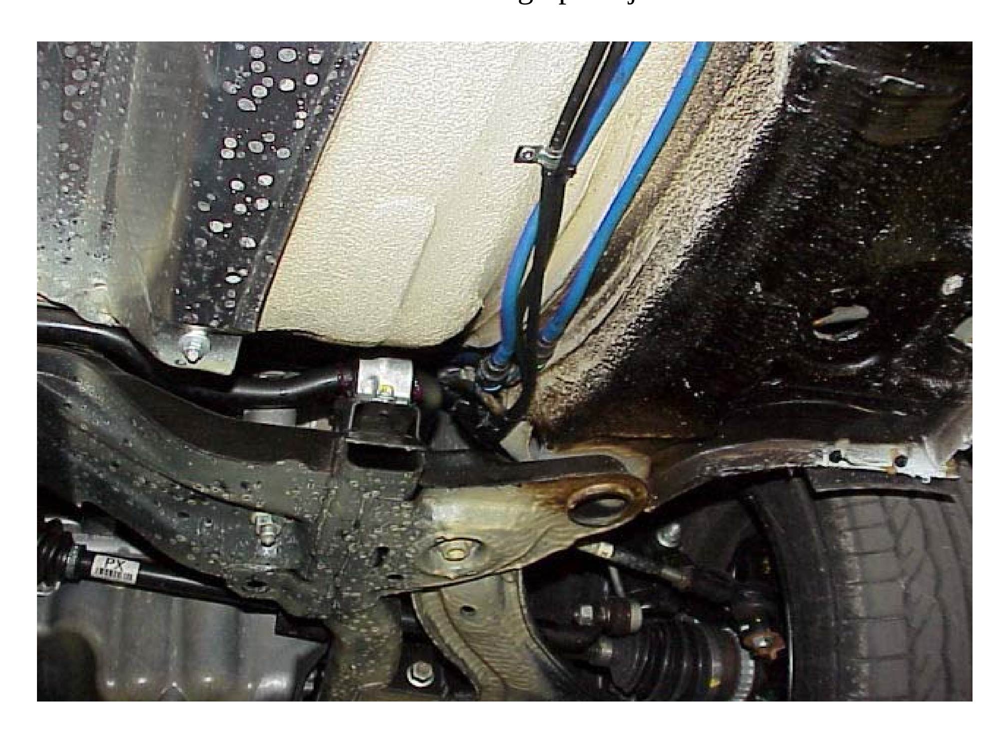
- El depósito va a ir sustentado en cuatro puntos al chasis del vehículo. Se coloca en la parte posterior, dónde va alojada la rueda de repuesto.



- Para que el depósito se quede fijo a la estructura del vehículo, se colocan cuatro cilindros de aluminio de Ø 40 mm por 65 mm de altura. Tiene un orificio en su interior para alojar el perno de fijación.

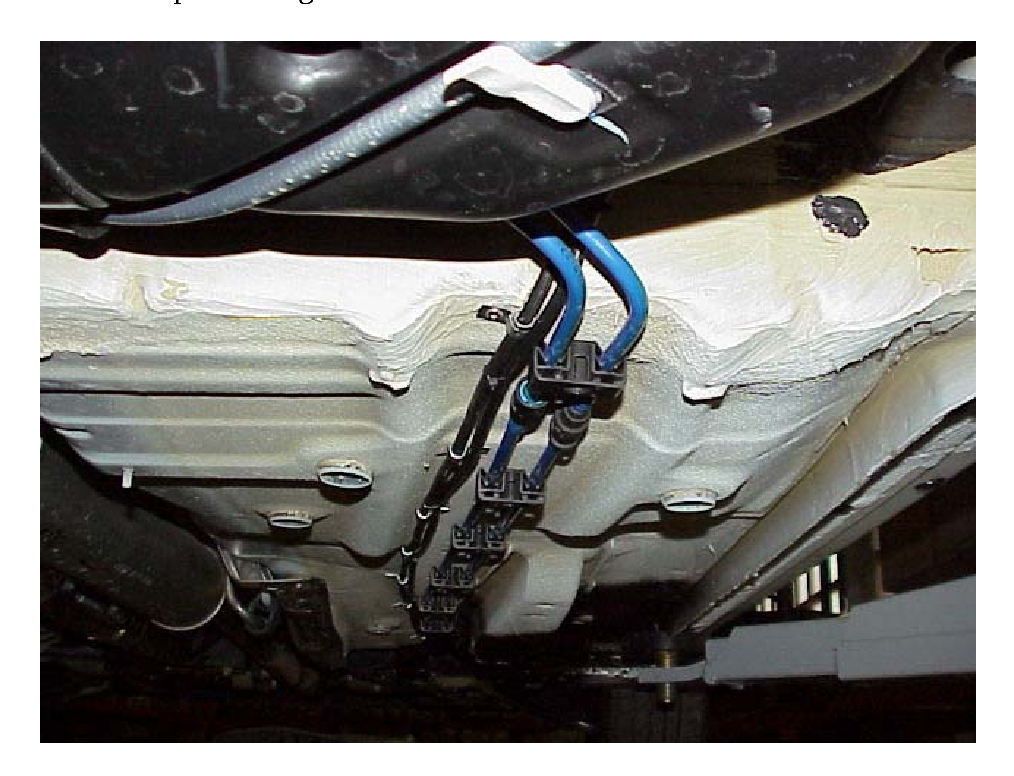


- La tubería de gas va a ir dirigida por la parte derecha del vehículo bajo el mismo (referido a la parte posterior). El cable tripolar se distribuirá de la misma forma. Ambos van a ir sustentados mediante grapas fijadas con tornillos.



Se coloca tubo de protección a la tubería en zonas donde toca con la chapa.

- Se van dirigiendo tubería de gas y cable, pasan rodeando el depósito de gasolina hacia el depósito de gas.



- Se coloca tubo de protección en algunas zonas y se coloca una grapa para fijarlo a la chapa.



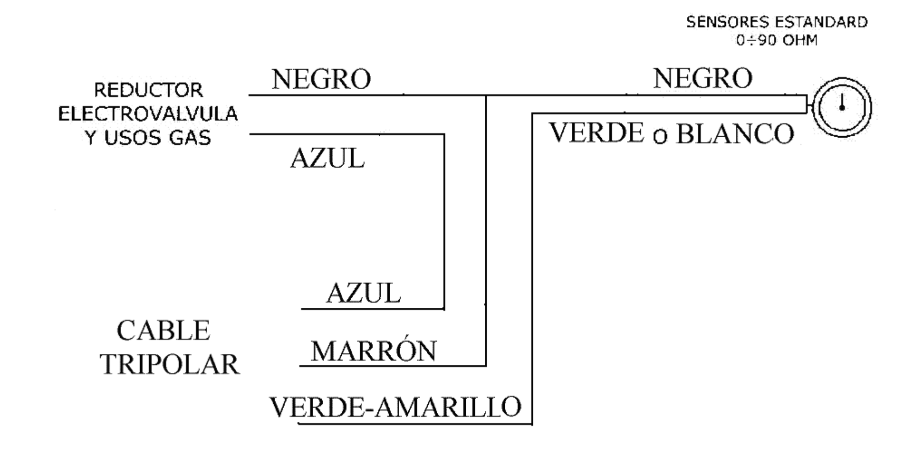
- Se conecta tubería de gas al depósito aborcandándo la misma y fijándola con una tuerca.

- Se realiza conexión del cable tripolar con la electroválvula y el sensor de nivel.

  El cable tripolar consta de un cable negro, otro marrón y otro verde-amarillo.
  El conector de la electroválvulas consta de un cable azul y otro negro.
  El conector del sensor de nivel consta de un cable verde (o blanco) y otro negro.

  Soldar cable azul del tripolar con el azul del conector de la electroválvula.
  Soldar cable marrón del tripolar con los cables negros del conector de la electroválvula y con el del sensor.
  Soldar el cable verde-amarillo del tripolar con el verde (o blanco) del sensor.

  Tener en cuenta el esquema de conexiones eléctricas.

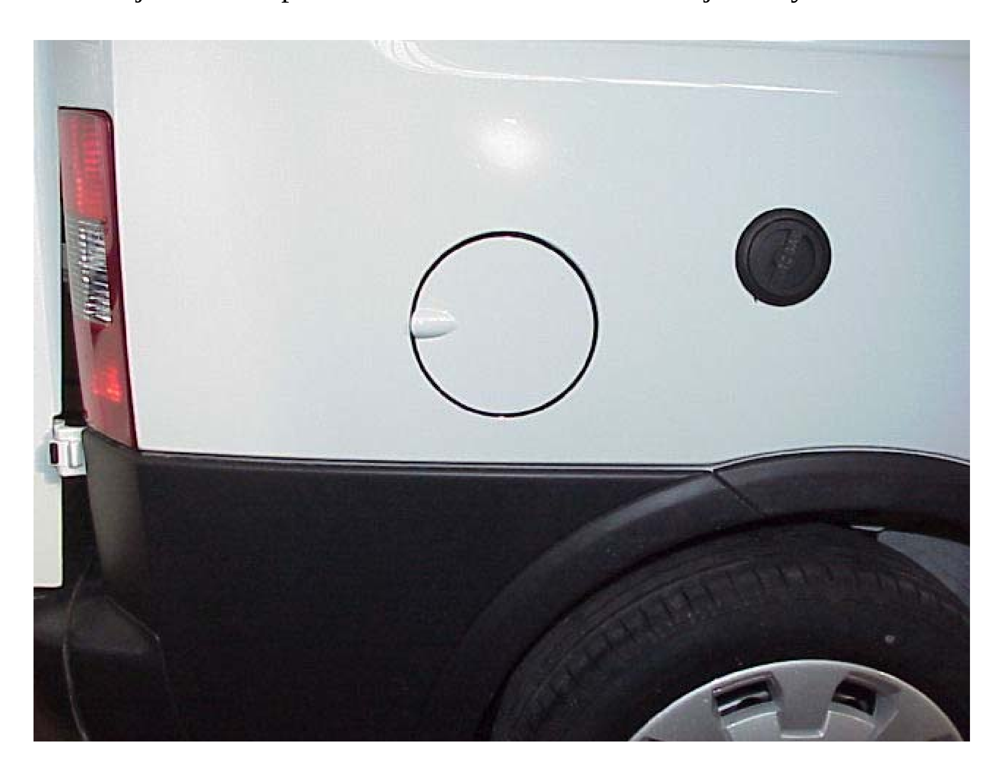




- La boca de llenado del depósito de gas va a ir ubicada junto a la boca de carga del depósito de gasolina. Se realiza taladro con fresa de 70 mm y se coloca boca de llenado con su caja. Seguir medidas indicadas en siguiente croquis.



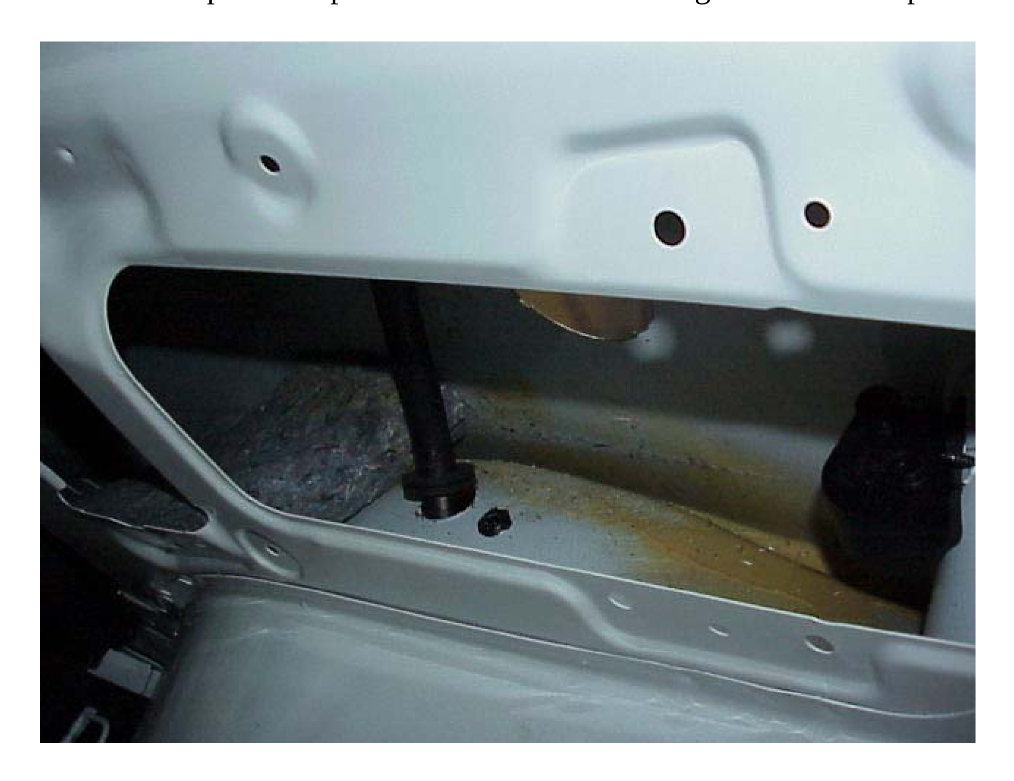
- Se fija la boca de carga a la caja con cuatro tornillos y cuatro tuercas. Y se sujeta dicha caja con su tapa interior con seis tornillos de fijación y seis tuercas.



- Se conecta y fija latiguillo de carga a la boca de llenado y se pasa el mismo por un taladro Ø 30 mm que se realiza en la chapa para que pase hacia la parte inferior del vehículo. Se aplica pintura anticorrosiva al taladro.



Se coloca un protector para evitar rozaduras del latiguillo con la chapa.



- Se desmonta la rueda y el cubre rueda para acceder a la parte del paso del latiguillo de carga.

- Se orienta y fija el latiguillo bajo el vehículo y se conecta a la boca de llenado del depósito. Se ajusta con bridas a puntos fijos bajo el vehículo.



- Se eleva el depósito para poder fijarlo al chasis del vehículo.





- Se coloca material protector en las zonas del depósito donde hay contacto con la chapa.



- Se termina de fijar el depósito a la parte inferior del vehículo, colocando dos pletinas, cuatro varillas roscadas, cuatro tuercas y cuatro arandelas.



Se colocan topes pasantes entre pletina y chapa del vehículo para que se fije correctamente al chasis y no provoque flexión en las pletinas.

- De nuevo en la parte delantera, se coloca la tubería de gas, se conecta a la electroválvula con tuerca y bicono, y ésta se rosca al evaporador.
- Se conecta la clavija de la electroválvula.
- Se coloca tubo de protección recubriendo tuberías y cables.
- Se coloca el filtro de aire, quedando terminada la instalación de GLP en el vehículo.
- Se pone el vehículo en servicio y se realiza test de fugas con agua jabonosa en cada una de las conexiones de gas.
- Se realiza calibración de la centralita, conectando la misma mediante la toma de diagnosis a un ordenador.
- Una vez calibrado el vehículo está listo para utilizarse.

A continuación se puede observan el esquema de conexiones eléctricas de la centralita.

Esquema de montaje para automóvil 4 cilindros *Español*

CONECTADOR GRIS
CONECTADOR NEGRO
TOMA PARA INTERFAZ SERIE
CONMUTADOR
MARRÓN
REFERENCIA REVOLUCIONES
BLANCO
VERDE
SENSORES ESTÁNDAR A.E.B.
MASA
BLANCO
VERDE
SENSORES ESTÁNDAR A.E.B. TIPO 1050
MASA
BLANCO
VERDE NO CONECTAR
SENSORES ESTÁNDAR 0÷90 OHM
BLANCO
VERDE
MASA
NEGRO
ELECTROVALVULÁS REDUCTOR GAS
AZUL
NARANJA
AL SENSOR TEMPERATURA REDUCTOR
NEGRO
GRIS
VIOLETA
VIOLETA: entrada señal sólo para la visualización en PC de los valores de funcionamiento de la primera sonda lambda **(esta conexión no le sirve a la unidad de control para calcular los parámetros de funcionamiento de la instalación).**
GRIS: no conectarlo.
GRIS-NEGRO
VIOLETA-NEGRO
VIOLETA-NEGRO: entrada señal sólo para la visualización en PC de los valores de funcionamiento de la segunda sonda lambda **(esta conexión no le sirve a la unidad de control para calcular los parámetros de funcionamiento de la instalación).**
GRIS-NEGRO: no conectarlo.
NARANJA-NEGRO
AL SENSOR TEMPERATURA GAS EN RAÍL INYECTORES
NEGRO
FUSIBLE (MÁX. 10A)
ROJO-NEGRO
NEGRO
MASA
MEDIDOR DE PRESIÓN AEB 025
V. Pres.
NEGRO
ELECTROVALVULÁS POSTERIOR
AZUL-BLANCO
AL COLECTOR DE ADMISIÓN
D C B A
ENTRADA GAS
A
CABLEADO INTERRUMPE INYECTORES
¡ATENCIÓN!
EL CONECTOR CON ANILLO **A** SE DEBE CONECTAR EN CORRESPONDENCIA CON EL INYECTOR GAS CON ANILLO **A**

16-21
IsGlp2001BF-1 Rev. 031007-1

DATOS DE MONTAJE PARA LA ADPATACIÓN DE GLP

VEHÍCULO

Marca	OPEL
Modelo	COMBO
Motor	1.4

EVAPORADOR

Marca	MOTOR GAS
Tipo	MG – 01E

BLOQUE DE INYECTORES

Marca	AEB
Tipo	IPLUS
Diámetro de los racores	2.2

CABLEADO CORTA INYECTORES

Marca	AEB
Tipo	SA 144

DEPÓSITO

Marca	WVM
Tipo	TOROIDAL
Capacidad	51 l